



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10264484 A**(43) Date of publication of application: **06 . 10 . 98**

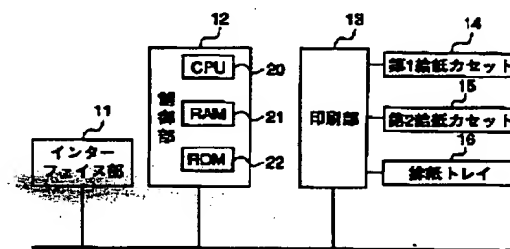
(51) Int. Cl

**B41J 29/38****B41J 13/00****B41J 29/40****B65H 3/44****B65H 11/00****G03G 15/00**(21) Application number: **09091382**(71) Applicant: **CANON INC**(22) Date of filing: **27 . 03 . 97**(72) Inventor: **RUPUZE BUNOA****(54) METHOD AND SYSTEM FOR FORMING IMAGE****(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method and a system for forming an image in which a recording sheet, on which a desired image is formed, can be selected quickly.

**SOLUTION:** A sheet feed cassette to be used for printing is set such that the color or the size of a recording sheet for printing a print data received before are different from those of a recording sheet for printing a print data received later. Before a print data received at an interface section 11 is printed, name of a user transmitting the print data is printed at the foot position of a footed sheet at a print section 13 and the footed sheet is discharged to a sheet discharge tray 16. Subsequently, a recording sheet is fed from a first sheet feed cassette 13 to the print section 13 and a print data received at the print section 13 is printed on the recording sheet which is then discharged to the sheet discharge tray 16.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-264484

(43) 公開日 平成10年(1998)10月6日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38 Z
13/00		13/00
29/40		29/40 Z
B 6 5 H 3/44	3 4 2	B 6 5 H 3/44 3 4 2
11/00		11/00 F

審査請求 未請求 請求項の数13 F D (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-91382

(22) 出願日 平成9年(1997)3月27日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 ルプゼ プノア

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

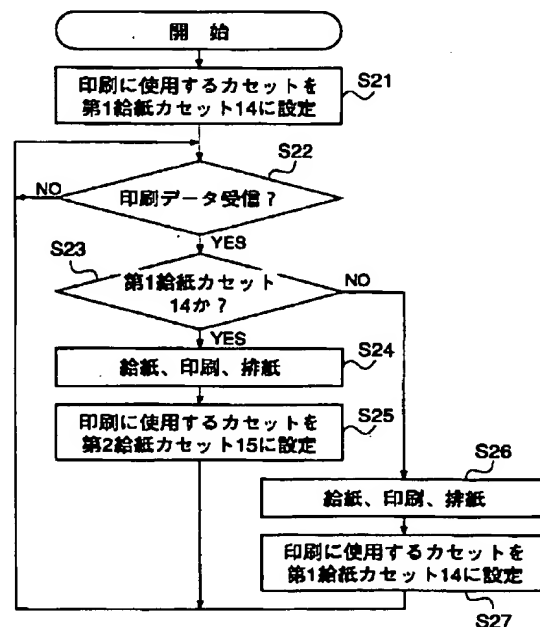
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

#### (54) 【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成方法

##### (57) 【要約】

【課題】 迅速に所望の画像が形成された記録用紙を選び抜くことができる画像形成装置及び画像形成方法を提供する。

【解決手段】 先に受信した印刷データを印刷する記録用紙の色又はサイズと後に受信した印刷データを印刷する記録用紙の色又はサイズとが異なるように印刷に使用する給紙カセットを設定する(ステップS23～S27)。又は、インターフェイス部11で受信した印刷データを印刷する前に、印刷部13で足付き用紙の足の位置に印刷データを送信したユーザの氏名を印刷し、排紙トレイ16に足付き用紙を排紙し(ステップS64)、続けて第1給紙カセット14から記録用紙を印刷部13に給紙し、印刷部13で受信した印刷データを記録用紙に印刷し、排紙トレイ16に排紙する(ステップS65)。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いに相異なる種類の記録用紙をそれぞれ積載する複数の積載手段と、

前記複数の積載手段より供給される前記記録用紙に画像を形成する画像形成手段と、

前記画像形成手段が前記複数の積載手段の1つより供給される一の種類の前記記録用紙に画像を形成した後に、前記複数の積載手段の他の1つより供給される他の種類の前記記録用紙に画像を形成するように制御する制御手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記互いに相異なる種類の記録用紙は、互いに相異なる有色の記録用紙であることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記互いに相異なる種類の記録用紙は、互いに相異なるサイズの記録用紙であることを特徴とする請求項1又は2記載の画像形成装置。

【請求項4】 記録用紙を積載する第1積載手段と、足付き用紙を積載する第2積載手段と、前記第2積載手段より供給される前記足付き用紙の足の位置に画像形成関連情報を形成し、又は前記第1積載手段より供給される前記記録用紙に画像を形成する画像形成手段と、

前記画像形成手段が前記第2積載手段より供給される前記足付き用紙の足の位置に前記画像形成関連情報を形成した後に、前記第1積載手段より供給される前記記録用紙に画像を形成するように制御する制御手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】 前記画像形成関連情報が、ページ番号、前記画像のタイトル、年月日、氏名、及び場所名の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項4記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記制御手段が前記足付き用紙の足の位置及び前記画像形成関連情報の少なくとも一方を格納する格納手段を備えることを特徴とする請求項4又は5記載の画像形成装置。

【請求項7】 前記画像形成装置がプリンタ又はファクシミリ装置であることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項記載の画像形成装置。

【請求項8】 互いに相異なる種類の記録用紙をそれぞれ積載する複数の積載工程と、前記複数の積載工程で供給される前記記録用紙に画像を形成する画像形成工程と、前記画像形成工程で前記複数の積載工程の1つで供給される一の種類の前記記録用紙に画像を形成した後に、前記複数の積載工程の他の1つで供給される他の種類の前記記録用紙に画像を形成するように制御する制御工程とを含むことを特徴とする画像形成方法。

【請求項9】 前記互いに相異なる種類の記録用紙は、互いに相異なる有色の記録用紙であることを特徴とする請求項8記載の画像形成方法。

2

【請求項10】 前記互いに相異なる種類の記録用紙は、互いに相異なるサイズの記録用紙であることを特徴とする請求項8又は9記載の画像形成方法。

【請求項11】 記録用紙を積載する第1積載工程と、足付き用紙を積載する第2積載工程と、前記第2積載工程で供給される前記足付き用紙の足の位置に画像形成関連情報を形成し、又は前記第1積載工程で供給される前記記録用紙に画像を形成する画像形成工程と、

10 前記画像形成工程で前記第2積載工程で供給される前記足付き用紙の足の位置に前記画像形成関連情報を形成した後に、前記第1積載工程で供給される前記記録用紙に画像を形成するように制御する制御工程とを含むことを特徴とする画像形成方法。

【請求項12】 前記画像形成関連情報が、ページ番号、前記画像のタイトル、年月日、氏名、及び場所名の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項11記載の画像形成方法。

【請求項13】 前記制御工程が前記足付き用紙の足の位置及び前記画像形成関連情報の少なくとも一方を格納する格納工程を含むことを特徴とする請求項11又は12記載の画像形成方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は画像形成装置及び画像形成方法に関し、特に、複数の出力結果を一つの排紙トレイに排紙する画像形成装置及び画像形成方法に関する。

## 【0002】

30 【従来の技術】従来のプリンタやファックスは排紙トレイが一つであるため、複数の人で共用するファックスでは複数の人宛の印刷データの印刷結果が一つの排紙トレイに積み重なることがあった。また、ネットワークに接続して複数の人で共用するプリンタにおいても、複数の人の印刷データの印刷結果がプリンタの排紙トレイに積み重なることがあった。

## 【0003】

40 【発明が解決しようとする課題】従って、上記のプリンタやファックスでは排紙トレイに複数の人の印刷データの印刷結果が積み重なった時に、ユーザが自分の印刷結果を他人の印刷結果より選択する際には、その内容を確認して自分の印刷結果と他人の印刷結果との境を認識して選び抜く必要があり、労力及び時間がかかり問題であった。

【0004】そこで、本発明の目的は、上記の問題点を解消すべく、迅速に所望の画像が形成された記録用紙を選び抜くことができる画像形成装置及び画像形成方法を提供することにある。

## 【0005】

50 【課題を解決するための手段】上記目的を達成するた

3

め、請求項1の画像形成装置は、互いに相異なる種類の記録用紙をそれぞれ積載する複数の積載手段と、前記複数の積載手段より供給される前記記録用紙に画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段が前記複数の積載手段の1つより供給される一の種類の前記記録用紙に画像を形成した後に、前記複数の積載手段の他の1つより供給される他の種類の前記記録用紙に画像を形成するように制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0006】請求項2の画像形成装置は、請求項1記載の画像形成装置において、前記互いに相異なる種類の記録用紙は、互いに相異なる有色の記録用紙であることを特徴とする。

【0007】請求項3の画像形成装置は、請求項1又は2記載の画像形成装置において、前記互いに相異なる種類の記録用紙は、互いに相異なるサイズの記録用紙であることを特徴とする。

【0008】請求項4の画像形成装置は、記録用紙を積載する第1積載手段と、足付き用紙を積載する第2積載手段と、前記第2積載手段より供給される前記足付き用紙の足の位置に画像形成関連情報を形成し、又は前記第1積載手段より供給される前記記録用紙に画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段が前記第2積載手段より供給される前記足付き用紙の足の位置に前記画像形成関連情報を形成した後に、前記第1積載手段より供給される前記記録用紙に画像を形成するように制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0009】請求項5の画像形成装置は、請求項4記載の画像形成装置において、前記画像形成関連情報が、ページ番号、前記画像のタイトル、年月日、氏名、及び場所名の少なくとも1つを含むことを特徴とする。

【0010】請求項6の画像形成装置は、請求項4又は5記載の画像形成装置において、前記制御手段が前記足付き用紙の足の位置及び前記画像形成関連情報の少なくとも一方を格納する格納手段を備えることを特徴とする。

【0011】請求項7の画像形成装置は、請求項1乃至6のいずれか1項記載の画像形成装置において、前記画像形成装置がプリンタ又はファクシミリ装置であることを特徴とする。

【0012】請求項8の画像形成方法は、互いに相異なる種類の記録用紙をそれぞれ積載する複数の積載工程と、前記複数の積載工程で供給される前記記録用紙に画像を形成する画像形成工程と、前記画像形成工程で前記複数の積載工程の1つで供給される一の種類の前記記録用紙に画像を形成した後に、前記複数の積載工程の他の1つで供給される他の種類の前記記録用紙に画像を形成するように制御する制御工程とを含むことを特徴とする。

【0013】請求項9の画像形成方法は、請求項8記載の画像形成方法において、前記互いに相異なる種類の記

4

録用紙とは、互いに相異なる有色の記録用紙であることを特徴とする。

【0014】請求項10の画像形成方法は、請求項8又は9記載の画像形成方法において、前記互いに相異なる種類の記録用紙とは、互いに相異なるサイズの記録用紙であることを特徴とする。

【0015】請求項11の画像形成方法は、記録用紙を積載する第1積載工程と、足付き用紙を積載する第2積載工程と、前記第2積載工程で供給される前記足付き用紙の足の位置に画像形成関連情報を形成し、又は前記第1積載工程で供給される前記記録用紙に画像を形成する画像形成工程と、前記画像形成工程で前記第2積載工程で供給される前記足付き用紙の足の位置に前記画像形成関連情報を形成した後に、前記第1積載工程で供給される前記記録用紙に画像を形成するように制御する制御工程とを含むことを特徴とする。

【0016】請求項12の画像形成方法は、請求項11記載の画像形成方法において、前記画像形成関連情報が、ページ番号、前記画像のタイトル、年月日、氏名、及び場所名の少なくとも1つを含むことを特徴とする。

【0017】請求項13の画像形成方法は、請求項11又は12記載の画像形成方法において、前記制御工程が前記足付き用紙の足の位置及び前記画像形成関連情報の少なくとも一方を格納する格納工程を含むことを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0019】(1)第1の実施の形態

図1は本発明の第1の実施の形態に係る画像形成装置の構成を示す。ここで、第1の実施の形態に係る画像形成装置は、ファクシミリ装置である。

【0020】本ファクシミリ装置は、モデムで構成されるインターフェイス部11と、制御手段としての制御部12と、画像形成手段としての印刷部13とを備えている。また、インターフェイス部11と、制御部12と、印刷部13とは互いに電気的に接続されている。制御部12はCPU20、格納手段としてのRAM21、及びROM22で構成される。印刷部13には、第1積載手段としての第1給紙カセット14、第2積載手段としての第2給紙カセット15、及び排紙トレイ16が接続されている。

【0021】インターフェイス部11はモデムを介して電話回線（図示しない）に接続されており、この電話回線に接続された外部機器（図示しない）と印刷データの送受信を行う。

【0022】制御部12は本ファクシミリ装置全体の制御を行い、印刷部13はインターフェイス部11が受信した印刷データの印刷を行う。尚、第1の実施の形態では、印刷部13に接続されている第1給紙カセット14

5

に白色の記録用紙をセットし、第2給紙カセット15に黄色の記録用紙をセットする。

【0023】次に、図2は、ファクシミリ装置が印刷データを受信した時に印刷に使用する給紙カセットを選択するプログラムを示す。尚、このプログラムは制御部12により実行される。

【0024】まず、本ファクシミリ装置に電源を供給した直後は、初期化状態として一番最初に受信した印刷データは第1給紙カセット14から給紙される白色の記録用紙に印刷するように設定する(ステップS21)。

【0025】次に、ステップS22において、インターフェイス部11が印刷データを受信したか否かを判別し、印刷データを受信した場合に(ステップS22のYES)、初めてステップS23に進む。

【0026】ステップS23において、印刷に使用する給紙カセットとして第1給紙カセット14が選択されているか否かを判別する。ステップS23で第1給紙カセット14が選択されている場合には(ステップS23のYES)、第1給紙カセット14から白色の記録用紙を印刷部13に給紙し、印刷部13で受信した印刷データを白色の記録用紙に印刷し、排紙トレイ16に排紙する(ステップS24)。その後、次に受信した印刷データは第2給紙カセット15から給紙される黄色の記録用紙に印刷するように設定し(ステップS25)、ステップS22に戻る。

【0027】ステップS23で第1給紙カセット14が選択されていない場合には(ステップS23のNO)、第2給紙カセット15から黄色の記録用紙を印刷部13に給紙し、印刷部13で受信した印刷データを黄色の記録用紙に印刷し、排紙トレイ16に排紙する(ステップS26)。その後、次に受信した印刷データは第1給紙カセット14から給紙される白色の記録用紙に印刷するように設定し(ステップS27)、ステップS22に戻る。

【0028】図3は、複数の印刷データの印刷を実行した後の排紙トレイ16の状況を示し、図3(a)は第1給紙カセット14及び第2カセット15のそれぞれに異なる色の記録用紙をセットした場合を示す。

【0029】第1の実施の形態では、第1給紙カセット14に白色の記録用紙をセットし、第2給紙カセット15に黄色の記録用紙をセットしている。これにより、先に受信した印刷データを印刷する記録用紙の色と後に受信した印刷データを印刷する記録用紙の色とが異なるように印刷に使用する給紙カセットを設定するので、ファクシミリ装置が1つの排紙トレイ16しか備えていなくても、先に受信した印刷データの印刷結果と後に受信した印刷データの印刷結果との境が記録用紙の色により明確となり、迅速に所望の印刷結果を選び抜くことができる。

【0030】尚、第1給紙カセット14にA4サイズ

6

(小型)の記録用紙をセットし、第2給紙カセット15にB4サイズ(大型)の記録用紙をセットしてもよく、その様子を本実施の形態の変形例として図3(b)に示す。図3(b)は第1給紙カセット14及び第2カセット15のそれぞれに異なるサイズの記録用紙をセットした場合を示す。これにより、上記実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0031】(2)第2の実施の形態

本発明の第2の実施の形態に係る画像形成装置の構成を説明する。ここで、第2の実施の形態に係る画像形成装置は、ローカル・エリア・ネットワーク(以下、LANという)に接続するレーザプリンタである。

【0032】また、第2の実施の形態に係る画像形成装置としてのレーザプリンタの構成が、第1の実施の形態に係る画像形成装置としてのファクシミリ装置の構成と異なる点は、インターフェイス部11がネットワークカードで構成されており、ネットワークを介して複数のホストコンピュータに接続されている点である。従って、レーザプリンタはネットワークを介して複数のホストコンピュータから印刷データを受信する。これ以外のレーザプリンタの構成は上述したファクシミリ装置の構成と同様であるので説明を省略する。

【0033】第2の実施の形態では、印刷部13に接続されている第1給紙カセット14に記録用紙をセットし、第2給紙カセット15に印刷結果の区切り用紙として足付き用紙をセットする。

【0034】図4は足付き用紙の例を示す。記録用紙と足付き用紙とが積み重なる時に、足に書いてある情報を読み易くすべく、足の位置が足付き用紙によって異なる。図4には、6つの足の位置が異なる足付き用紙があり、用紙の側縁の最上位位置に足の付いた足付き用紙にはその足の位置にページ番号として1が付されており、次の上位位置に足の付いた足付き用紙にはその足の位置にページ番号として2が付されており、以下用紙の側縁の位置の順にページ番号が付されており、最下位位置に足の付いた足付き用紙にはその足の位置にページ番号として6が付されている。

【0035】これらの足付き用紙は第2給紙カセット15にセットする順番が決まっている。ここでは、6ページ目の足付き用紙を一番下にセットし、足付き用紙を上積み重ねてページ番号が降順となるように順に足付き用紙をセットする。1ページ目の足付き用紙の上に更に足付き用紙をセットする場合には、再び6ページ目の足付き用紙を一番下にセットし、足付き用紙を上積み重ねてページ番号が降順となるように順に足付き用紙をセットする。

【0036】図5は足付き用紙の重ね方の例である。図5のように足付き用紙が重なっても、足が重ならないので、一目で足に書いてある情報、即ち図4の例ではページ番号がすぐわかる。

7

【0037】次に、図6は足付き用紙と記録用紙とを使用して印刷部13で印刷データを印刷するプログラムを示す。尚、このプログラムは制御部12で実行される。また、足付き用紙の足の部分に印刷する情報は印刷データを送信したユーザの氏名とする。

【0038】まず、図5に示すように足付き用紙を第2給紙カセット15にセットする(ステップS61)。従って、1番最初に印刷部13に給紙される足付き用紙は用紙の側縁の最上位位置に足の付いたものである。

【0039】次に、用紙の側縁の最上位位置に付された足の位置の情報をRAM21に格納する。(ステップS62)。

【0040】次いで、ステップS63において、インターフェイス部11がユーザの氏名が付加された印刷データを受信したか否かを判別し、ユーザの氏名が付加された印刷データを受信してから(ステップS63のYES)、RAM21に格納されている足の位置に印刷データを送信したユーザの氏名を印刷すべく、第2給紙カセット15から印刷部13に足付き用紙を給紙し、印刷部13で足付き用紙の足の位置に印刷データを送信したユーザの氏名を印刷し、排紙トレイ16に足付き用紙を排紙する(ステップS64)。

【0041】続けて、第1給紙カセット14から記録用紙を印刷部13に給紙し、印刷部13で受信した印刷データを記録用紙に印刷し、排紙トレイ16に排紙する(ステップS65)。

【0042】その後、ステップS66において、RAM21に格納されている足の位置が用紙の側縁の最下位位置に付されたものであるか否かを判別し、RAM21に格納されている足の位置が用紙の側縁の最下位位置に付されたものである場合には(ステップS66のYES)、ステップS62に戻る一方、RAM21に格納されている足の位置が用紙の側縁の最下位位置に付されたものでない場合には(ステップS66のNO)、RAM21に格納されてある足の位置を1つ低くして再びその位置の情報を格納し(ステップS67)、ステップS63に戻る。

【0043】尚、足付き用紙の足の部分に印刷する情報は印刷データを送信したユーザの氏名のみだけでなく、印刷データのタイトル、年月日、ページ番号、名称、及び場所名等でもよい。

【0044】また、第2の実施の形態に係る画像形成装置としてレーザプリンタを使用したか、インクジェットプリンタ等の他のプリント方式のものでもよい。

【0045】上述したように、第2の実施の形態によれば、インターフェイス部11で受信した印刷データを印刷する前に、必ず印刷部13で足付き用紙の足の位置に印刷データを送信したユーザの氏名を印刷し、排紙トレイ16に足付き用紙を排紙する(ステップS64)ので、レーザプリンタが一つの排紙トレイ16しか備えていなくても、印刷データを送信したユーザの氏名が印刷

8

された足付き用紙の足がはみ出ることにより、迅速に所望の印刷結果を選び抜くことができる。

【0046】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、請求項1の画像形成装置によれば、複数の積載手段が互いに相異なる種類の記録用紙をそれぞれ積載し、画像形成手段が複数の積載手段より供給される記録用紙に画像を形成し、画像形成手段が複数の積載手段の1つより供給される一の種類の記録用紙に画像を形成した後に、制御手段が複数の積載手段の他の1つより供給される他の種類の記録用紙に画像を形成するように制御するので、画像が形成された一の種類の記録用紙と他の種類の記録用紙との境が記録用紙の色から明確になり、迅速に所望の画像が形成された記録用紙を選び抜くことができる。

【0047】請求項3の画像形成装置によれば、第1積載手段が記録用紙を積載し、第2積載手段が足付き用紙を積載し、画像形成手段が第2積載手段より供給される前記足付き用紙の足の位置に画像形成関連情報を形成し、又は第1積載手段より供給される前記記録用紙に画像を形成し、画像形成手段が第2積載手段より供給される前記足付き用紙の足の位置に画像形成関連情報を形成した後に、制御手段が第1積載手段より供給される記録用紙に画像を形成するように制御するので、画像形成関連情報が足の位置に形成された足付き用紙と画像が形成された記録用紙とが重なっても足付き用紙の足がはみ出ることにより、迅速に所望の画像が形成された記録用紙を選び抜くことができる。

【0048】請求項8の画像形成方法によれば、複数の積載工程で互いに相異なる種類の記録用紙をそれぞれ積載し、画像形成工程で複数の積載工程で供給される記録用紙に画像を形成し、画像形成工程で複数の積載工程の1つで供給される一の種類の記録用紙に画像を形成した後に、制御工程で複数の積載工程の他の1つで供給される他の種類の記録用紙に画像を形成するように制御するので、画像が形成された1の種類の記録用紙と他の種類の記録用紙との境が記録用紙の色から明確になり、迅速に所望の画像が形成された記録用紙を選び抜くことができる。

【0049】請求項11の画像形成方法によれば、第1積載工程で記録用紙を積載し、第2積載工程で足付き用紙を積載し、画像形成工程で第2積載工程で供給される足付き用紙の足の位置に画像形成関連情報を形成し、又は第1積載工程で供給される記録用紙に画像を形成し、画像形成工程で第2積載工程で供給される足付き用紙の足の位置に画像形成関連情報を形成した後に、制御工程で第1積載工程で供給される記録用紙に画像を形成するように制御するので、画像形成関連情報が足の位置に形成された足付き用紙と画像が形成された記録用紙とが重なっても足付き用紙の足がはみ出ることにより、迅速に所望の画像が形成された記録用紙を選び抜くことができ

9

る。

【図面の簡単な説明】

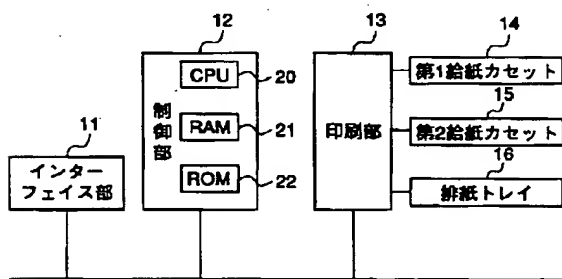
【図1】本発明の第1の実施の形態に係る画像形成装置の構成図である。

【図2】図1の画像形成装置が印刷データを受信した時に印刷に使用する給紙カセットを選択する方法を示すフローチャートである。

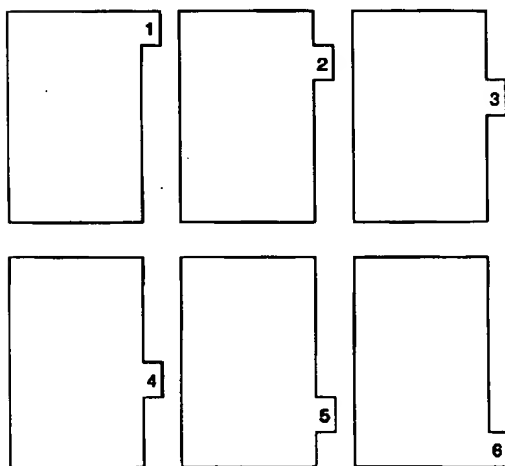
【図3】(a)は第1給紙カセット14及び第2カセット15のそれぞれに異なる色の記録用紙をセットし複数の印刷データの印刷を実行した後の排紙トレイ16の状況の説明図であり、(b)は第1給紙カセット14及び第2カセット15のそれぞれに異なるサイズの記録用紙をセットし複数の印刷データの印刷を実行した後の排紙トレイ16の状況の説明図である。

【図4】本発明の第2の実施の形態に係る画像形成装置で使用する足付き用紙の例を示す図である。

【図1】



【図4】



10

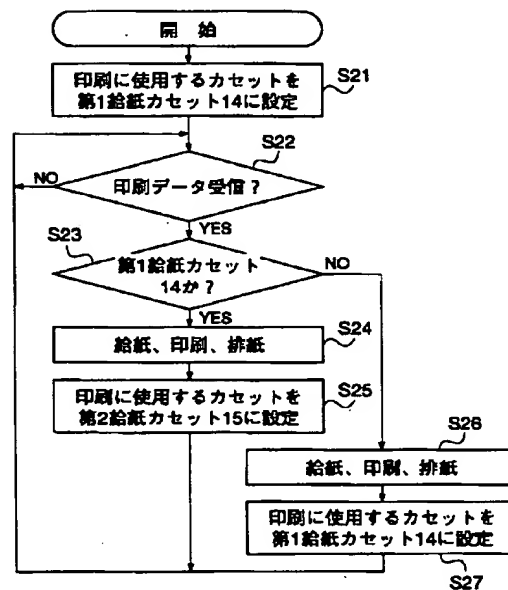
【図5】図4の足付き用紙の重ね方の例を示す図である。

【図6】足付き用紙と記録用紙とを使用して印刷部13で印刷データを印刷する方法を示すフローチャートである。

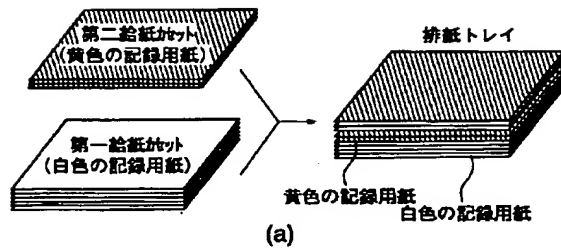
【符号の説明】

- 11 インターフェイス部
- 12 制御部
- 13 印刷部
- 14 第1給紙カセット
- 15 第2給紙カセット
- 16 排紙トレイ
- 20 CPU
- 21 RAM
- 22 ROM

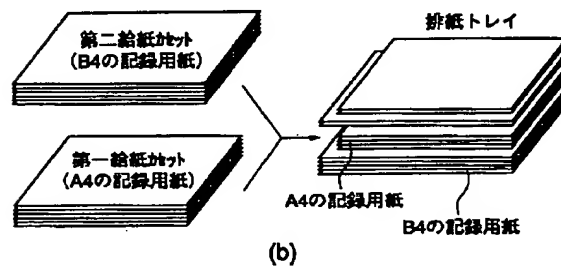
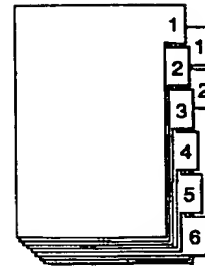
【図2】



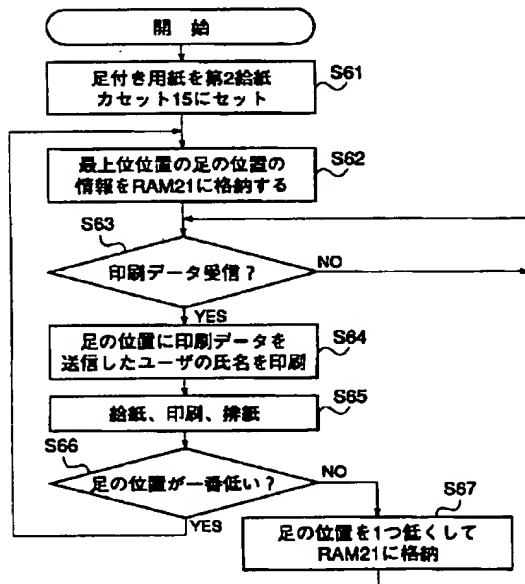
【図3】



【図5】



【図6】





フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

G 0 3 G 15/00

識別記号

5 1 4

F I

G 0 3 G 15/00

5 1 4